





# abc

**INFORMATIQUE**

**VOLUME  
1**

EDITIONS  
**ATLAS**

Éditions Atlen, Bruxelles  
Finabuch s.a., Éditions Transalpines, Mezzovico  
Éditions Atlas Canada Ltée, Montréal Nord

Édité par :

France - ÉDITIONS ATLAS s.a.,  
33, avenue du Maine, 75015 Paris.

Belgique - ÉDITIONS ATLEN s.a. Bruxelles.

Suisse - FINABUCH s.a, ÉDITIONS TRANSALPINES,  
Mezzovico.

Canada - ÉDITIONS ATLAS CANADA Ltée,  
Montréal Nord.

Réalisé par :

EDENA, 29, boulevard Edgar-Quinet, 75014 Paris.

*Direction éditoriale* : Jean-François Gautier.

*Secrétariat de rédaction* : Trystan Mordrel.

*Service technique et artistique* : Fred Givone et  
Jean-Claude Bernar.

*Fabrication* : Ghislaine Goullier.

*Iconographie* : Marie-Claire Jacquet.

*Correction* : Bernard Noël et Patrick Boman.

*Avec la collaboration de :*

Jean-Pierre Bourcier (*coordination*); Patrick Bazin,  
Thierry Deransart, Jean-Paul Murlon, Claire Rémy et  
S.I.-André Larochelle (*traduction et adaptation*).

© ORBIS PUBLISHING Ltd., London.

© ÉDITIONS ATLAS s.a., Paris, 1984.

Cet ouvrage a été publié pour la première fois en  
Grande-Bretagne par Orbis Publishing Ltd.

Dépôt légal : mars 1984 .

Photocomposition : Touraine Compo, Tours.

Imprimé en Belgique par Proost, à Turnhout (pages 1  
à 160), et en Italie par I.G.D.A., Officine Grafiche,  
Novara (pages 161 à 240), 1984.

Relié en Italie par Nuova Legatoria del Verbanò.

ISBN 2-7312-0370-5 (édition complète).

ISBN 2-7312-0371-3 (volume 1).





Les ordinateurs seraient inutiles sans les logiciels d'exploitation appropriés. Voici quelques modèles disponibles qui évitent un long travail de programmation .....	9	Les organigrammes sont la meilleure façon d'écrire des programmes structurés .....	104
Les logiciels de jeux sont très populaires. Donjons et dragons, marchés financiers et combats galactiques : toute la variété des jeux électroniques .....	14	Comment les ordinateurs multiplient-ils des nombres? .....	119
Grâce à l'ordinateur, vous pouvez devenir un artiste électronique. Simples ou complexes, les images d'ordinateurs sont composées de milliers de points minuscules dont l'ordinateur doit mémoriser la couleur et la brillance .....	26	Les fichiers manuels ont été remplacés par les banques de données, une méthode moderne de gestion de l'information .....	124
Les trois principaux types de graphismes par ordinateur et comment créer des images .....	44	Vous pouvez créer vos propres symboles graphiques et commander leurs déplacements à l'écran .....	152
La rédaction de copies parfaites est très facile avec un micro-ordinateur .....	61	Un programme de feuille multizone vous permet de développer des modèles informatisés très complexes et vous aide à planifier votre budget .....	158
La prochaine fois que vous rendrez visite à un spécialiste, il est possible que vous vous retrouviez face à un micro-ordinateur .....	72	Les jeux d'aventures rivalisent maintenant en popularité avec les jeux d'arcades .....	161
La deuxième partie de notre cours sur le système binaire .....	79	Les compilateurs et les interpréteurs convertissent tous deux de façon différente des programmes BASIC en code machine .....	184
L'ordinateur a déjà fait son apparition dans les salles de classe, et un vaste choix de programmes est offert aux enseignants .....	81	La piraterie est l'ennemi numéro un des programmeurs .....	192
		Nous examinons comment des données peuvent être stockées en gardant le maximum d'espace disponible .....	204
		Nous retraçons l'histoire fabuleuse des jeux de café, depuis la création du Pong jusqu'au dernier Astron Belt .....	221



Comment les ordinateurs « pensent » et comment peuvent-ils « savoir »? Des réponses capitales pour commencer à comprendre .....	1	Le Dragon 32 renferme une nouvelle puce pleine de promesses. Ce micro remporte un véritable succès depuis son apparition sur le marché, il y a un an .....	130
Une sélection de micro-ordinateurs disponibles sur le marché afin de vous aider à faire votre choix .....	6	Présentation du Jupiter Ace, un micro-ordinateur domestique offrant le langage FORTH comme langage intégré .....	150
Votre matériel doit permettre la communication avec l'ordinateur, le stockage de programmes et les jeux ..	8	La taille des ordinateurs a diminué à un tel point qu'ils peuvent maintenant être transportés dans une mallette. Comment un tel équipement peut-il vous être utile? .....	166
Le Spectrum de Sinclair est un petit ordinateur personnel avec graphiques couleur et son. Mais attention au clavier .....	17	L'Epson HX-20 est le premier ordinateur vraiment portable muni d'un affichage, d'une imprimante et d'une unité à cassette intégrés .....	169
L'Oric-1 est un ordinateur britannique qui offre pour une somme modique un potentiel graphique couleur impressionnant .....	30	Premier micro-ordinateur domestique du G.I.E. Matra et Hachette, Alice ambitionne de faire parler le BASIC à un public non initié, en particulier les enfants .....	189
Le dernier Commodore offre un mode graphique à plans-(objets) et utilise le haut-parleur de votre téléviseur ou de votre chaîne stéréo pour produire des sons d'une très bonne qualité .....	49	Le Sinclair ZX-81 fut le premier ordinateur domestique dans les 800 F, et il est toujours populaire .....	210
Les micro-ordinateurs seront utilisés sous le capot et derrière le tableau de bord dans la voiture de demain ..	65	Acheter un ordinateur familial ou accroître la puissance de celui que vous possédez n'est pas une simple affaire. Pour éviter les erreurs, nous vous donnons quelques recettes .....	226
L'ordinateur de la semaine possède un bon clavier, offre un excellent potentiel graphique et a vraiment fière allure .....	70	Le moins cher de la gamme des micro-ordinateurs Commodore, le Vic-20, offre des possibilités étonnantes .....	230
D'excellentes caractéristiques techniques ont fait du BBC modèle B un ordinateur très populaire .....	89	La plupart des ordinateurs sont numériques. Mais les ordinateurs analogiques ne sont pas négligés. Ils répondent à des besoins précis pour les scientifiques et les ingénieurs .....	238
Il est surprenant de constater le nombre d'appareils domestiques qui utilisent un microprocesseur .....	106		
L'Atari 400 et l'Atari 800 sont les leaders du marché des jeux électroniques .....	109		



## Le marché

Les ordinateurs disponibles sont très variés. Comment choisir le bon? .....	5	Les lecteurs de disquettes permettent un stockage et une extraction rapides des données .....	114
La révolution informatique balaie le monde et change l'image de la société. C'est aujourd'hui que naît le monde de demain, où l'ordinateur sera notre compagnon quotidien .....	24	Les techniques de miniaturisation permettent de mettre des milliers de composants sur une minuscule puce de silicium .....	121
Les claviers des ordinateurs semblent tous identiques à première vue. Mais certains sont réellement meilleurs que d'autres et fonctionnent différemment .....	32	L'ordinateur vient en aide au corps médical, assistant le médecin, l'administrateur et le patient handicapé ..	126
Vos enfants voudront utiliser votre ordinateur. Voici la meilleure façon de les initier, pour jouer et pour apprendre .....	34	Pourquoi un moniteur conçu pour l'ordinateur est-il préférable à un téléviseur? Comment s'effectue l'affichage sur l'écran .....	132
Comment les codes à barres, ces mystérieuses rayures qui apparaissent sur les livres et les articles de supermarché, peuvent communiquer un message à l'ordinateur et ainsi faciliter la gestion d'un commerce? .....	40	Les ordinateurs domestiques peuvent maintenant imiter une vaste gamme d'instruments de musique .....	141
L'ordinateur permet aux petites entreprises d'économiser temps et argent et d'accroître leurs profits .....	41	Une technologie poussée et des principes très simples nous permettent de « dessiner » directement à l'écran .....	156
Derrière la révolution informatique se cachent d'impressionnants progrès dans les techniques de miniaturisation .....	46	Le langage LOGO permet de construire sur ordinateur des micro-environnements où l'enfant peut découvrir et explorer le monde réel .....	164
Certains accessoires peuvent permettre à l'amateur d'accélérer l'action des jeux sur ordinateur .....	56	Un robot peut être à la fois divertissant et instructif ..	176
Comment les distributrices de billets offrent un service fiable 24 heures sur 24 .....	60	L'animation sur ordinateur .....	181
Du français au langage électronique du microprocesseur en passant par le BASIC .....	66	A l'aide d'un synthétiseur de parole, un ordinateur peut être programmé pour répondre verbalement à l'utilisateur .....	186
Les imprimeurs du siècle dernier seraient émerveillés par l'imprimante à jet d'encre, par l'imprimante à matricielle .....	74	Une imprimante n'est normalement pas adéquate pour tracer des graphiques. A l'aide de stylos, un traceur produit des dessins d'une excellente qualité .....	198
Tout programme rédigé par l'utilisateur doit être traduit en langage machine pour que l'ordinateur puisse le comprendre .....	84	Vous pouvez acheter un logiciel qui vous donne l'illusion de piloter un avion .....	201
Nous devons les puces de l'électronique à trois siècles de travaux théoriques .....	86	Les nombres aléatoires peuvent être utilisés pour prédire des résultats statistiques avec une précision étonnante .....	209
Une unité à cassette permet de programmer sans la crainte de perdre le contenu de la mémoire .....	94	Des modems peu coûteux, alimentés par piles, permettent aux ordinateurs de communiquer entre eux, même à partir d'une cabine téléphonique .....	216
Le monde professionnel de l'informatique tente de plus en plus les jeunes .....	101	A l'aide de logiciels spéciaux, il est possible de connecter des ordinateurs et de partager ainsi des données et des périphériques .....	218
Les modems permettent une communication entre les ordinateurs grâce au réseau téléphonique .....	108	Entre les cassettes magnétiques et les disques souples, une nouvelle bande magnétique sans fin offre une bonne mémoire à un prix raisonnable .....	224

## Les pionniers

Sir Clive Sinclair, l'homme qui a rendu l'ordinateur plus largement accessible .....	120	Alan Turing était un mathématicien de génie à qui l'on doit une large part de la théorie informatique .....	200
John von Neumann est l'architecte de l'ordinateur moderne .....	140	Charles Babbage établit, au XIX <sup>e</sup> siècle, les fondements de la révolution informatique .....	220
Steve Wozniak est l'électronicien qui a défini avec ses ordinateurs Apple de nouvelles normes de qualité et de réussite commerciale .....	155	Hermann Hollerith commença sa carrière dans l'administration américaine. Ses découvertes bouleversèrent les systèmes d'analyse de l'information .....	240
Chuck Peddle est un des pères de la micro-informatique. Cet homme conçut la puce 6502, le PET et le Sirius .....	180		



<p>Votre ordinateur fera exactement ce que vous désirez qu'il fasse. Mais il faut pour cela que vous lui « parliez » correctement. Dans ces conditions l'ordinateur ne fera jamais d'erreur . . . . .</p> <p>La suite du cours de programmation apprend à sortir des boucles, à les emprunter un certain nombre de fois et à utiliser les numéros de ligne afin d'éviter nombre de répétitions . . . . .</p> <p>Pourquoi faut-il surveiller chaque détail de ponctuation lorsqu'on écrit un programme informatique? . . . . .</p> <p>Nous poursuivons notre découverte du langage BASIC . . . . .</p> <p>Comment écrire, à l'aide de nouvelles commandes, un programme qui compte le nombre de jours avant Noël . . . . .</p> <p>Variables à éléments multiples : les variables indicées . . . . .</p> <p>Comment une planification peut faciliter l'écriture d'un programme sans erreur . . . . .</p>	<p>20</p> <p>37</p> <p>52</p> <p>77</p> <p>98</p> <p>116</p> <p>134</p>	<p>Nous poursuivons notre cours de programmation en examinant de plus près les fonctions; ces sous-programmes intégrés vous feront gagner du temps . . . . .</p> <p>Il n'est pas facile pour un ordinateur de produire des nombres véritablement aléatoires, mais ils sont essentiels dans les jeux . . . . .</p> <p>Nous poursuivons notre cours de programmation en étudiant les tableaux à deux dimensions . . . . .</p> <p>Dans notre cours de programmation BASIC, nous révisons la matière déjà traitée et découvrons l'importance de la programmation structurée . . . . .</p> <p>Dans notre leçon de BASIC, nous commençons à mettre au point, à l'aide de nos connaissances précédentes, un programme destiné à créer un répertoire d'adresses informatisé . . . . .</p>	<p>146</p> <p>172</p> <p>194</p> <p>212</p> <p>232</p>
--	---	---	--

<p>L'ordinateur ne peut travailler qu'avec des nombres, mais ceux-ci sont traduits en bits et octets . . . . .</p> <p>Les ordinateurs effectuent leurs prodigieux calculs avec seulement deux chiffres : 0 et 1 . . . . .</p> <p>Comment l'ordinateur gère et préserve le contenu de sa mémoire . . . . .</p> <p>Présentation des portes logiques; comment les ordinateurs prennent-ils des décisions rationnelles . . . . .</p> <p>Les nombres binaires 1 et 0 peuvent être additionnés à l'aide de simples opérations logiques, ET, OU et NON . . . . .</p> <p>L'ordinateur peut stocker des milliers d'octets dans sa mémoire et se souvient exactement de leur localisation précise . . . . .</p> <p>Les transferts bidirectionnels de données entre l'ordinateur et les périphériques . . . . .</p>	<p>28</p> <p>54</p> <p>58</p> <p>68</p> <p>92</p> <p>96</p> <p>112</p>	<p>Une découverte du XIX<sup>e</sup> siècle est à la base de la logique informatique . . . . .</p> <p>L'UC (unité centrale) est le cerveau de l'ordinateur . . . . .</p> <p>Nous examinons le système utilisé par l'UC pour stocker et pour extraire des données dans la mémoire . . . . .</p> <p>La base 16 est une des plus efficaces en informatique . . . . .</p> <p>Les commandes PEEK et POKE sont utilisées sur la plupart des ordinateurs domestiques pour aller plus loin que le langage BASIC . . . . .</p> <p>Comment s'effectue la communication entre un ordinateur et un périphérique? . . . . .</p> <p>Nous allons regarder comment un ordinateur s'arrange pour prendre en compte les vitesses lentes de ses périphériques . . . . .</p>	<p>128</p> <p>138</p> <p>144</p> <p>179</p> <p>188</p> <p>206</p> <p>236</p>
--	--	--	--

<p>Des questions que tout le monde se pose et auxquelles personne ne répond jamais . . . . .</p> <p>On peut juger un livre à sa couverture, mais on peut apprécier un micro-ordinateur à ses spécifications techniques . . . . .</p>	<p>13</p> <p>16</p>	<p>Voici des questions courantes sur l'informatique qui sont rarement traitées dans les manuels et les périodiques . . . . .</p> <p>Les pommes continuent à mûrir dans la Silicon Valley, et les ordinateurs viennent donner un coup de main à la police . . . . .</p>	<p>48</p> <p>64</p>
--	---------------------	--	---------------------

